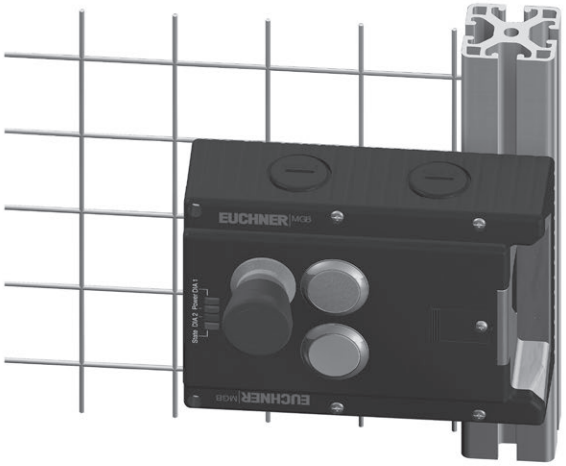
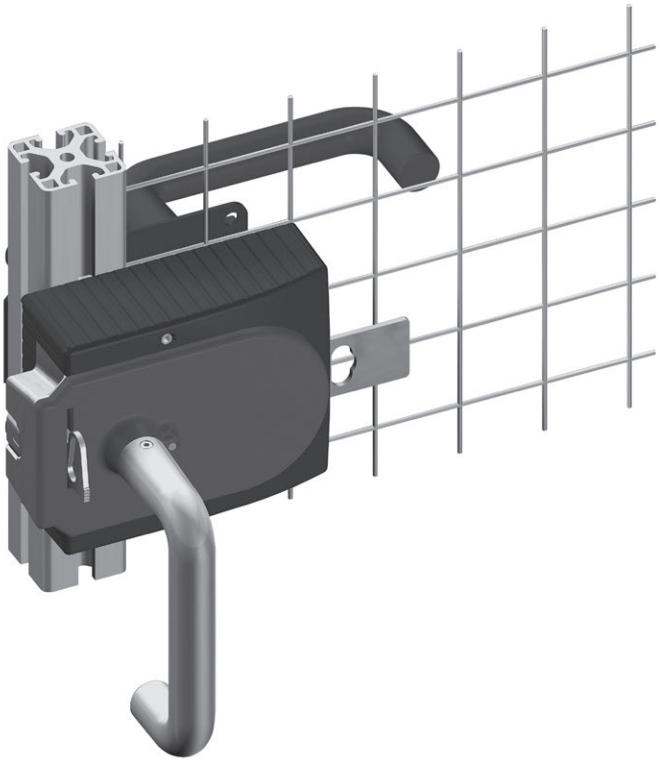
Manual de instrucciones

Sistemas de seguridad
MGB-Lo-...AR.-...
y
MGB-Lo-...AP.-...

V2.2.1 o superior





Contenido

1	**Sobre este manual de instrucciones**	**3**
1.1	Validez	3
1.2	Símbolos utilizados	3
2	**Utilización correcta**	**4**
3	**Responsabilidad y garantía**	**5**
4	**Indicaciones de seguridad generales**	**6**
5	**Funcionamiento**	**7**
6	**Sinopsis del sistema**	**8**
6.1	Módulo de enclavamiento MGB-L.-...	8
6.2	Módulo con manilla MGB-H-...	8
6.3	Módulo de desbloqueo antipanico MGB-E-... (opcional)	8
6.4	Plano de dimensiones	9
6.5	Pieza de bloqueo	10
6.6	Desbloqueo antipánico (opcional)	11
7	**Montaje**	**13**
7.1	Montaje de la pieza de color	13
8	**Cambio de la dirección de accionamiento (en este caso, de derecha a izquierda)**	**15**
9	**Protección contra influencias ambientales**	**16**
10	**Conexión eléctrica**	**17**
10.1	Seguridad contra averías	18
10.2	Protección de la alimentación de tensión	18
10.3	Requisitos de los cables de conexión	19
10.4	Indicaciones sobre el cableado	19
10.5	Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP)	20
10.6	Observaciones sobre el funcionamiento con sistemas de control	21
10.7	Funcionamiento como aparato independiente	23
10.8	Funcionamiento en una cadena de interruptores AR	24
10.9	Notas acerca del funcionamiento en una cadena de interruptores AR	25
11	**Puesta en marcha**	**26**
11.1	Proceso de configuración (solo para MGB unicode)	26
11.2	Comprobación mecánica del funcionamiento	27
11.3	Comprobación eléctrica del funcionamiento	27
12	**Datos técnicos**	**28**
12.1	Tiempos típicos del sistema	29
13	**Estados del sistema**	**29**
13.1	Explicación de los símbolos	29
13.2	Tabla de estados del sistema MGB-AR	30
13.3	Tabla de estados del sistema MGB-AP	31
14	**Subsanación de fallos y ayuda**	**32**
14.1	Restablecimiento de errores	32
14.2	Ayuda de subsanación de fallos en internet	32
14.3	Ayuda de montaje en internet	32
15	**Asistencia técnica**	**32**
16	**Controles y mantenimiento**	**33**
17	**Declaración de conformidad**	**34**

1 Sobre este manual de instrucciones

1.1 Validez

El manual de instrucciones forma parte de la documentación del sistema de seguridad MGB. Es válido para los siguientes sistemas MGB:

Series	Tipos de bloqueo	Familias de sistemas	Versiones de producto
MGB	L0 (sin dispositivo de bloqueo)	...-AP...	V2.2.1 o superior
		...AR...	

Observaciones sobre versiones de producto anteriores

Los productos de versiones anteriores o sin número de versión no se describen en este manual de instrucciones. Para estos productos, descargue el correspondiente manual de instrucciones del área de descargas de la página web www.EUCHNER.de.

1.2 Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
	Este apartado se aplica en caso de uso como MGB-AP.
	Este apartado se aplica en caso de uso como MGB-AR.
	En este apartado debe tenerse en cuenta la posición del interruptor DIP.

2 Utilización correcta

El sistema está formado como mínimo por un módulo de enclavamiento MGB-L0-... y un módulo con manilla MGB-H...

El sistema de seguridad MGB es un dispositivo de enclavamiento sin bloqueo.

El módulo de enclavamiento puede configurarse con la ayuda de interruptores DIP. En función del ajuste, el módulo de enclavamiento funciona como un dispositivo AP o AR. Encontrará información detallada sobre las posibilidades de ajuste en el apartado *10.5 Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP), página 20*.

Antes de emplear los componentes de seguridad debe realizarse una evaluación de riesgos en la máquina conforme a:

- EN ISO 13849-1, partes de los sistemas de control relativas a la seguridad, anexo B;
- EN ISO 12100, seguridad de las máquinas: principios generales para el diseño; evaluación y reducción del riesgo.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente:

- EN ISO 13849, partes de los sistemas de control relativas a la seguridad;
- EN 1088, dispositivos de enclavamiento en combinación con resguardos de seguridad separadores;
- EN 60204-1, equipamiento eléctrico de máquinas.

El sistema de seguridad MGB debe combinarse exclusivamente con los módulos previstos de la familia de sistemas MGB.

EUCHNER no garantiza el funcionamiento si se alteran los componentes de seguridad.

AR

Los módulos de enclavamiento con la configuración MGB-AR pueden integrarse en una cadena de interruptores AR.

La conexión de varios dispositivos en una cadena de interruptores AR debe efectuarse únicamente con dispositivos diseñados para la conexión en serie en una cadena de interruptores de ese tipo. Compruébelo en el manual de instrucciones del aparato correspondiente. Encontrará información detallada sobre el funcionamiento en una cadena de interruptores AR en el manual de sistema del dispositivo AR correspondiente.

¡Importante!

- El usuario es el único responsable de la integración del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véase el apartado *12 Datos técnicos, página 28*).
- Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.
- A la hora de evaluar el nivel de rendimiento de todo el sistema puede aplicarse para el tiempo medio entre fallos peligrosos ($MTTF_{d)}$ un valor máximo de 100 años de acuerdo con el límite especificado en el apartado 4.5.2 de la norma EN ISO 13849-1:2008. Esto equivale a un valor mínimo de la probabilidad de fallo peligroso por hora ($PFH_{d)}$ de 2,47 x 10^{-8}/h.

AR

- Si se conectan en serie hasta 10 dispositivos, estos valores límite pueden aplicarse para toda la cadena de interruptores como subsistema. La cadena de interruptores como subsistema alcanza un rendimiento PL e.

Diferencias más importantes entre MGB-AP y MGB-AR

Familia de sistemas	Símbolo	Uso
MGB-AP	AP	Si no se requiere una conexión en serie, esta familia de sistemas permite reducir el número de bornes necesarios.
MGB-AR	AR	Interconexión de varios resguardos de seguridad a un circuito de desconexión. Esto permite comunicarse de forma muy sencilla con varias puertas de protección con una unidad de evaluación o dos entradas de control.

3 Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía en caso de que no se observen las indicaciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como también en caso de no realizar los eventuales trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

4 Indicaciones de seguridad generales

Los interruptores de seguridad garantizan la protección del personal. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar lesiones personales mortales.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- después de cada puesta en marcha;
- cada vez que se sustituya un componente MGB;
- tras un largo periodo de inactividad;
- después de cualquier fallo;
- después de cualquier cambio en la posición del interruptor DIP.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse cada cierto tiempo si el resguardo de seguridad funciona correctamente.

¡Advertencia!

Pérdida de la función de seguridad por conexión errónea, posición incorrecta del interruptor DIPo uso inadecuado.

- Los interruptores de seguridad no deben puentearse (puentear los contactos), desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera.
  A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 5.7 de la norma EN 1088:1995+A2:2008.
- El proceso de conmutación debe iniciarse exclusivamente mediante el módulo con manilla MGB-H... destinado a tal fin, conectado en unión positiva al resguardo de seguridad.

El dispositivo debe ser instalado y puesto en marcha únicamente por personal cualificado autorizado:

- que esté familiarizado con el manejo reglamentario de componentes de seguridad;
- que esté familiarizado con las normativas sobre compatibilidad electromagnética (CEM) vigentes;
- que esté familiarizado con las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes;
- que haya leído y entendido el manual de instrucciones.

¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD/DVD transcurrido el periodo de conservación requerido. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones. En caso de perderlo, podrá descargar el documento de la página web www.EUCHNER.de.

5 Funcionamiento

El módulo de enclavamiento permite, junto con un módulo con manilla, enclavar los resguardos de seguridad móviles. Esta combinación sirve al mismo tiempo como tope de puerta mecánico.

DIP

Las salidas de seguridad FO1A y FO1B deben cumplir las siguientes condiciones de conexión (véanse también los apartados *13.2 Tabla de estados del sistema MGB-AR, página 30* y *13.3 Tabla de estados del sistema MGB-AP, página 31*):

	Configuración ➡ Familia de sistemas	MGB-AR	MGB-AP
Condición	Ausencia de fallos en el dispositivo	VERDADERO	VERDADERO
	Resguardo de seguridad cerrado	VERDADERO	VERDADERO
	Pestillo de cerrojo dentro del módulo de enclavamiento	VERDADERO	VERDADERO
	En caso de conexión en serie: Señal del interruptor precedente presente en las entradas de seguridad FI1A y FI1B **En caso de funcionamiento independiente:** 24 V CC en las entradas de seguridad FI1A y FI1B	VERDADERO	Irrelevante
		⬇ FO1A y FO1B **ON**	

El módulo de enclavamiento reconoce la posición del resguardo de seguridad y la del pestillo de cerrojo.

El pestillo de cerrojo del módulo con manilla entra y sale del módulo de enclavamiento al accionar la manilla de la puerta.

6 Sinopsis del sistema

6.1 Módulo de enclavamiento MGB-L.-...

Leyenda:
① Cubierta del dispositivo de desbloqueo auxiliar
② Indicador LED
③ Interruptor DIP
④ Bornes X2-X5
⑤ Según el modelo:
Entrada de cable M20x1,5 o conector
⑥ Marca auxiliar para saber la distancia de montaje máxima permitida

Nota:
Algunos modelos tienen elementos de mando e indicadores adicionales integrados en la cubierta o incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos adjunta.

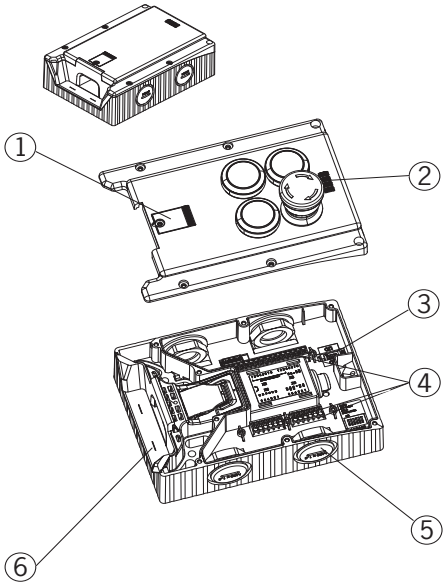


Figura 1: Módulo de enclavamiento MGB-L.–...

6.2 Módulo con manilla MGB-H-...

Leyenda:
① Manilla de puerta
② Pasadores de inmovilización de la cubierta de la carcasa y para cambiar la dirección de la manilla
③ Pieza de bloqueo desplegable (opcional: segunda pieza de bloqueo con despliegue automático)
④ Pestillo de cerrojo

Nota:
Algunos modelos incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos adjunta.

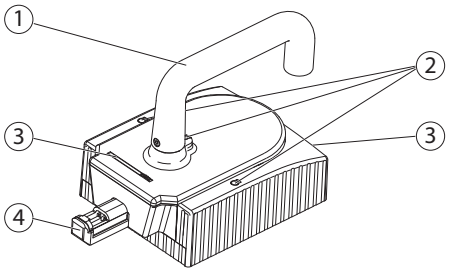


Figura 2: Módulo con manilla MGB-H-...

6.3 Módulo de desbloqueo antipanico MGB-E-... (opcional)

Leyenda:
① Manilla de puerta
② Tornillo prisionero
③ Cubierta
④ Eje de accionamiento de 8 x 8 mm (disponible en diferentes longitudes)
⑤ Manguito protector

Nota:
Algunos modelos incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos adjunta.

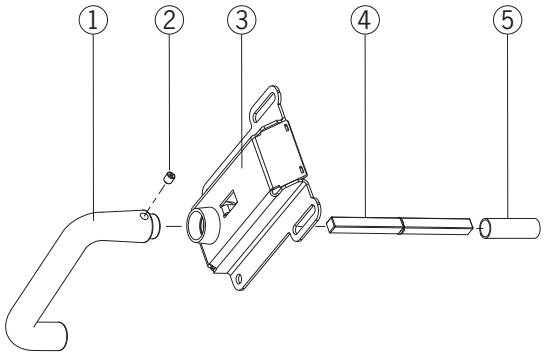


Figura 3: Módulo de desbloqueo antipánico MGB-E-...

6.4 Plano de dimensiones

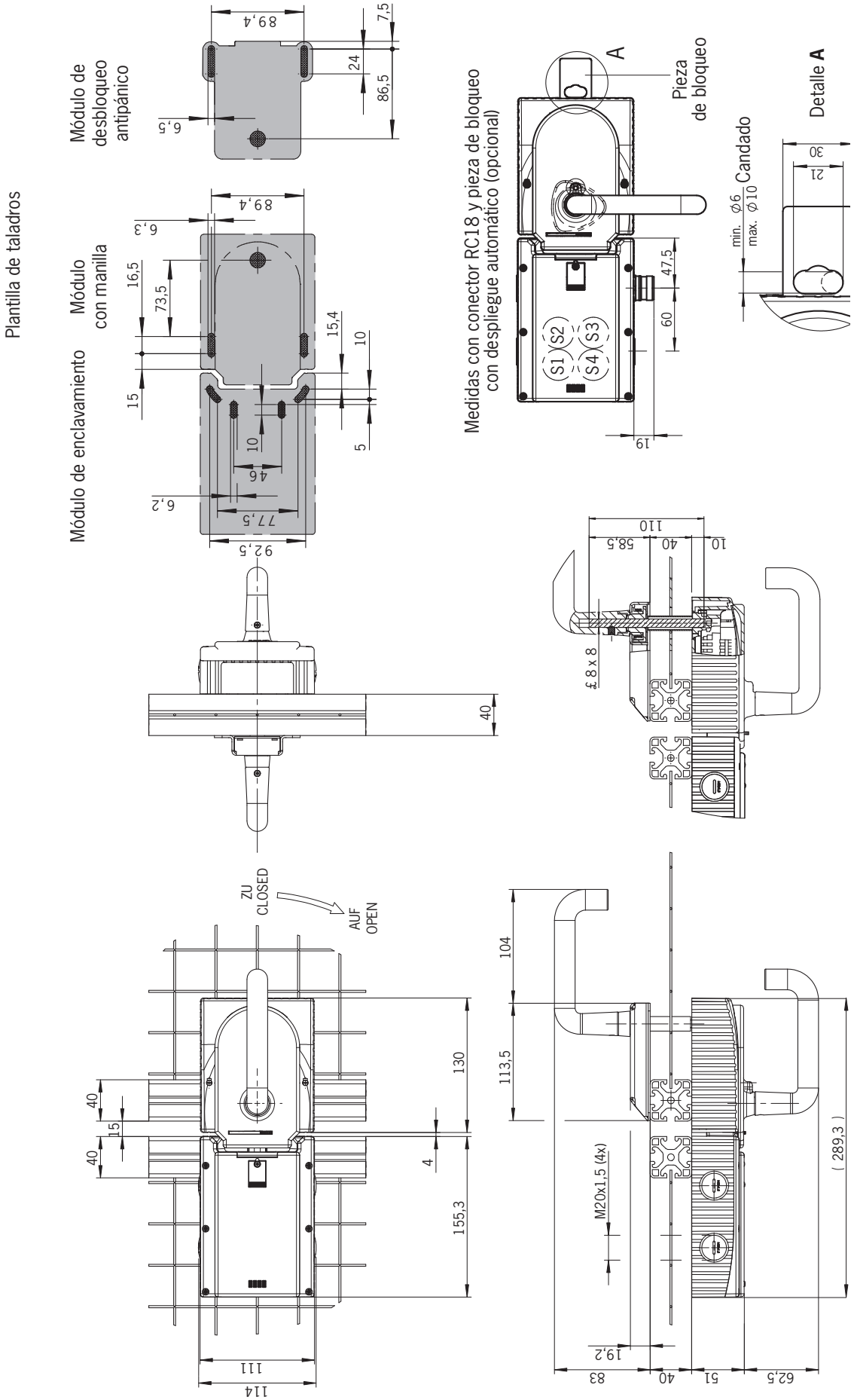


Figura 4: Plano de dimensiones del dispositivo MGB montado, sin placas de montaje opcionales

6.5 Pieza de bloqueo

Cuando la pieza de bloqueo está fuera o desplegada impide que salga el pestillo de cerrojo. La pieza de bloqueo puede asegurarse con candados (véase la figura 6).

Para desplegarla, presione el punto rugoso (solo es posible con el pestillo de cerrojo replegado).

Leyenda:

① Candado ∅ mín. 2 mm, ∅ máx. 10 mm
Nota:
Puede enganchar como máximo 3 candados de Ø 8 mm.

② Segunda pieza de bloqueo con despliegue automático
Candado ∅ mín. 6 mm, ∅ máx. 10 mm

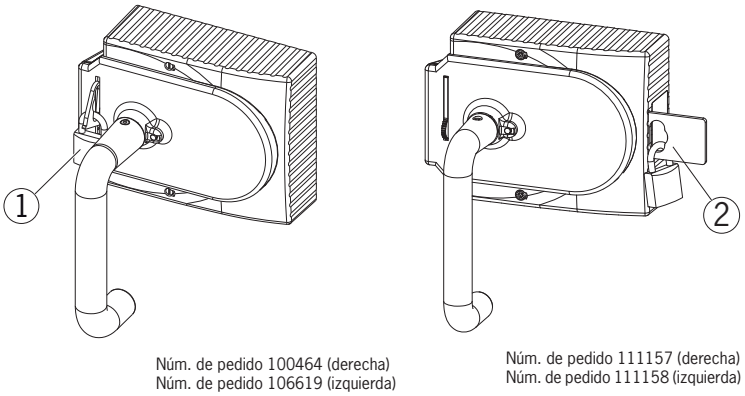


Figura 6: Pieza de bloqueo asegurada con un candado

6.6 Desbloqueo antipánico (opcional)

El desbloqueo antipánico sirve para abrir desde el interior un resguardo de seguridad bloqueado sin utilizar ninguna herramienta.

¡Importante!

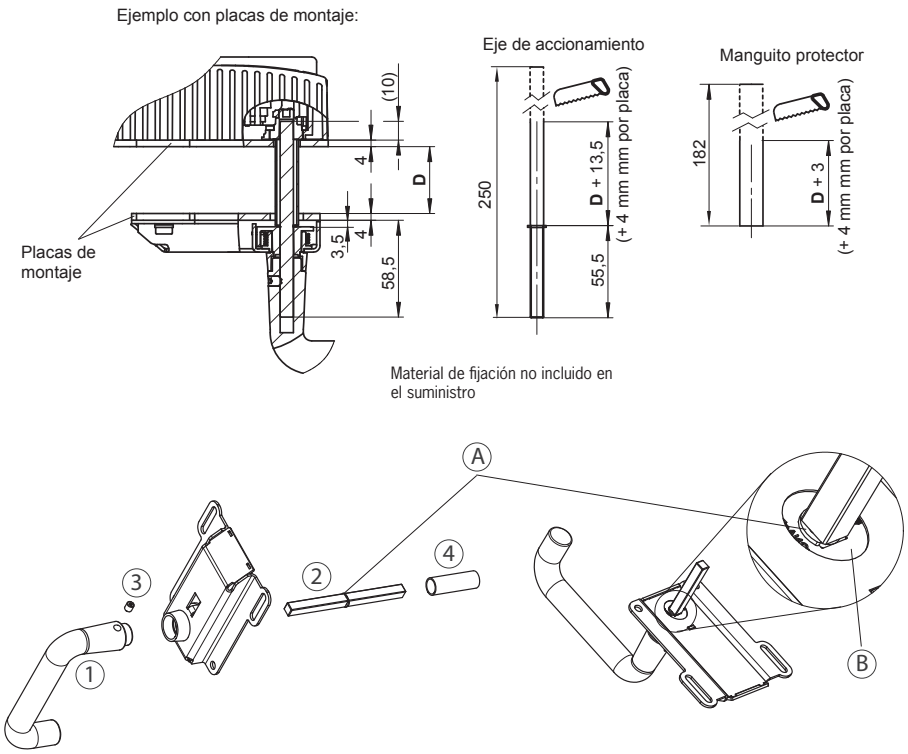
- El desbloqueo antipánico no es una función de seguridad.
- El fabricante de la máquina es el responsable de elegir y utilizar un mecanismo de desbloqueo adecuado (desbloqueo antipánico, desbloqueo de emergencia, etc.) para cada aplicación concreta. Para ello debe realizarse una evaluación de riesgos. Probablemente deban tenerse en cuenta también las directrices de una norma de producto.
- Debe comprobarse periódicamente si el dispositivo funciona correctamente.
- Tenga en cuenta las observaciones de las fichas de datos adjuntas (si las hay).

- Monte el dispositivo de desbloqueo antipánico de manera que sea posible su manejo, así como su control y su mantenimiento.
- El eje de accionamiento del dispositivo de desbloqueo antipánico debe introducirse al menos 10 mm en el módulo con manilla. Tenga en cuenta las observaciones del apartado siguiente sobre las diferentes anchuras de perfil.
- Ajuste el eje del dispositivo de desbloqueo antipánico de manera que forme un ángulo recto con el módulo con manilla (véanse las figuras 4 y 8).

Preparación del dispositivo de desbloqueo antipánico

(Véase también la figura 7 en la página siguiente)

Anchura de perfil	**Longitud necesaria eje de accionamiento**		**¿Qué piezas EUCHNER se necesitan?**	**Pasos necesarios**
	Sin placas	Con placas de montaje (4 mm cada una)		
D	**D+13**	**D+21**		
30 mm	43 mm	51 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (núm. de pedido 100465)	Acortar a la longitud necesaria
40 mm	53 mm	61 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (núm. de pedido 100465) En su caso, eje de accionamiento alargado (núm. de pedido 106761)	*Sin placas de montaje:* Ninguno *Con placas de montaje:* Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria
45 mm	58 mm	66 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (núm. de pedido 100465) **y** eje de accionamiento alargado (núm. de pedido 106761)	Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria
50 mm	63 mm	71 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (núm. de pedido 100465) **y** eje de accionamiento alargado (núm. de pedido 106761)	Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria



① Insertar la manilla de la puerta.
② Introducir el eje de accionamiento. El anillo de seguridad **A** debe quedar pegado al dispositivo de desbloqueo antipánico **B.**
③ Apretar el tornillo prisionero con 2 Nm.
④ Insertar el manguito protector.

Figura 7: Preparación del dispositivo de desbloqueo antipánico

7 Montaje

¡Advertencia!

El montaje debe ser llevado a cabo exclusivamente por personal especializado autorizado.

En el caso de las puertas batientes de dos hojas, una de las dos hojas debe inmovilizarse adicionalmente de forma mecánica.

Para ello puede utilizar, por ejemplo, un cierre integrado (Item) o un bloqueo para puerta de dos batientes (Bosch Rexroth).

Consejo

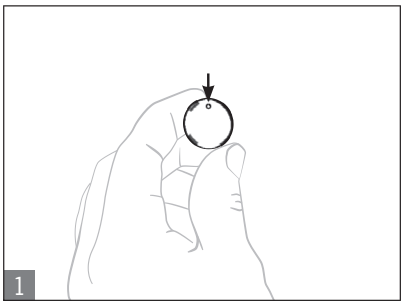
- En la página web www.mgb.EUCHNER.de encontrará una animación del proceso de montaje.
- En los pulsadores e indicadores es posible cambiar el color y la rotulación.

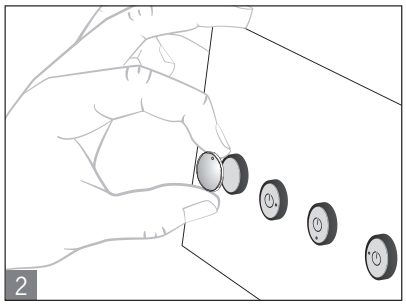
Los pasos de montaje figuran en la ilustración 8 y en las figuras 9 a 14.

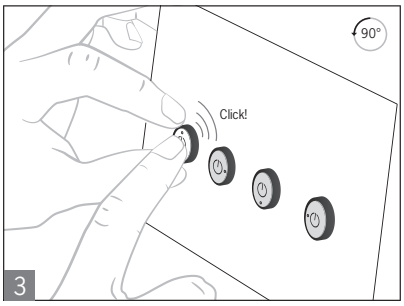
Monte el sistema de manera que sean posibles el control y el mantenimiento.

7.1 Montaje de la pieza de color

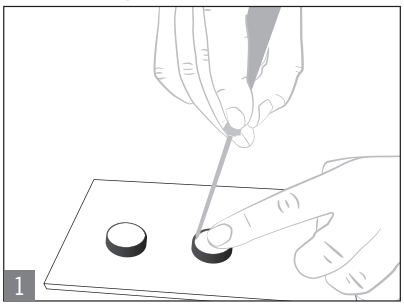
Montaje

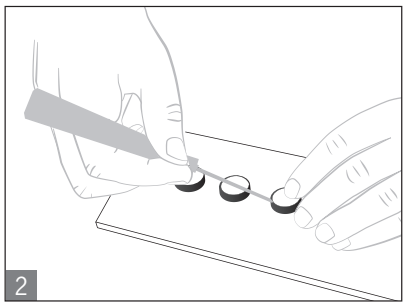




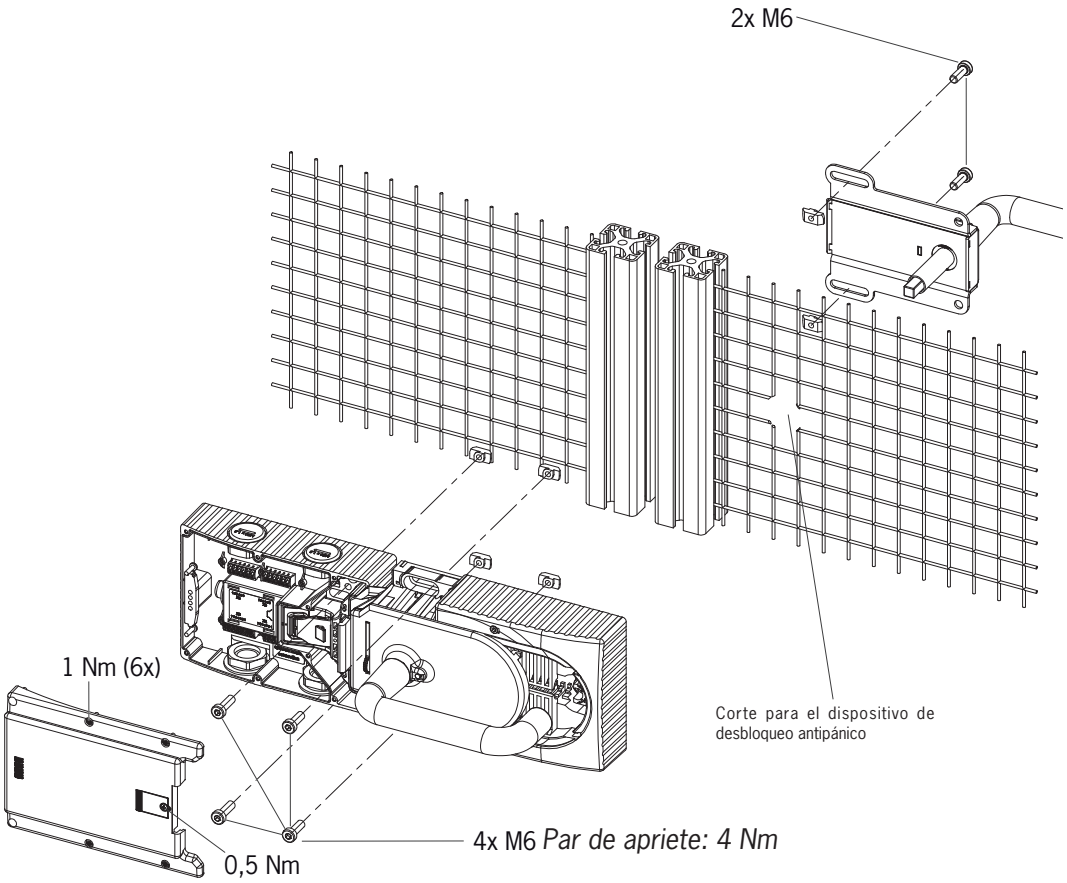


Desmontaje





Pieza de color



Material de fijación recomendado:
Para fijar el módulo de enclavamiento a la placa de montaje:
TORNILLO CILÍNDRICO DIN 912-M6X25-8.8 ZN

Para fijar el módulo con manilla a la placa de montaje:
TORNILLO CILÍNDRICO DIN 7984-M6X10 ZN

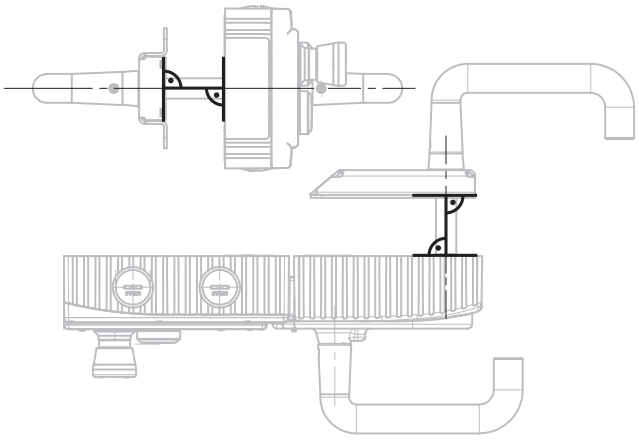


Figura 8: Ejemplo de montaje para puertas con sujeción a la derecha (representación esquemática)

8 Cambio de la dirección de accionamiento (en este caso, de derecha a izquierda)

¡Importante!

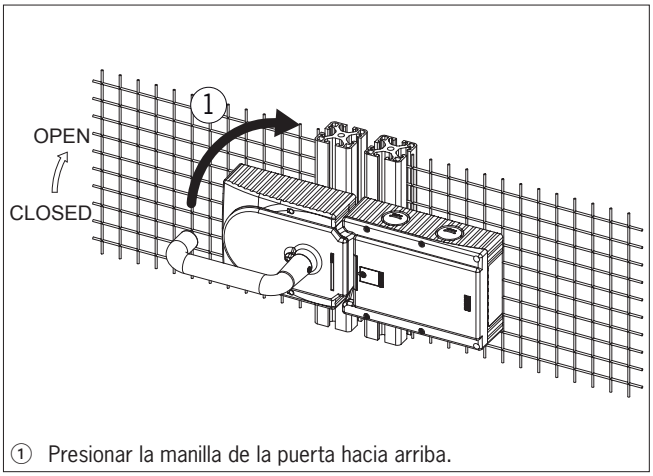
Solo es posible cambiar la dirección de accionamiento si el pestillo de cerrojo no está fuera y todavía no hay montado ningún dispositivo de desbloqueo antipánico.

Cuando se entrega el módulo con manilla, este está adaptado para puertas bien con sujeción a la derecha o bien con sujeción a la izquierda.

Si tomamos como ejemplo un módulo con manilla para puertas con sujeción a la derecha, esto significa lo siguiente:

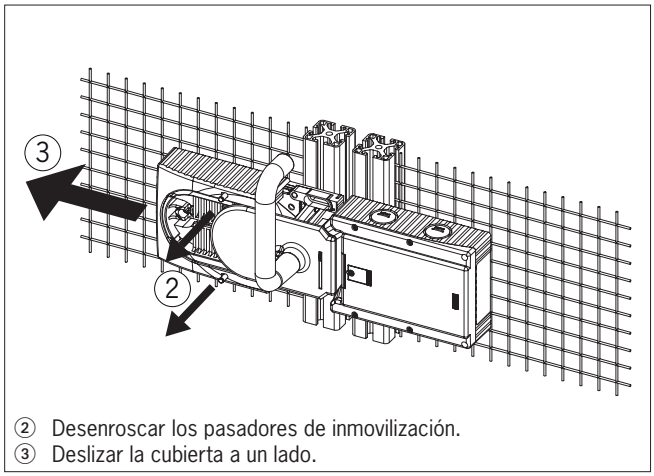
- El resguardo de seguridad se abre presionando hacia abajo la manilla de la puerta.
- Para puertas con sujeción a la izquierda el sistema se monta invertido, es decir, el resguardo de seguridad se abre presionando la manilla hacia arriba (véase la figura 9). Por este motivo es necesario cambiar la dirección de accionamiento de la manilla (véanse las figuras 9-14).

(Lo mismo se aplica a los módulos con manilla para puertas con sujeción a la izquierda.)



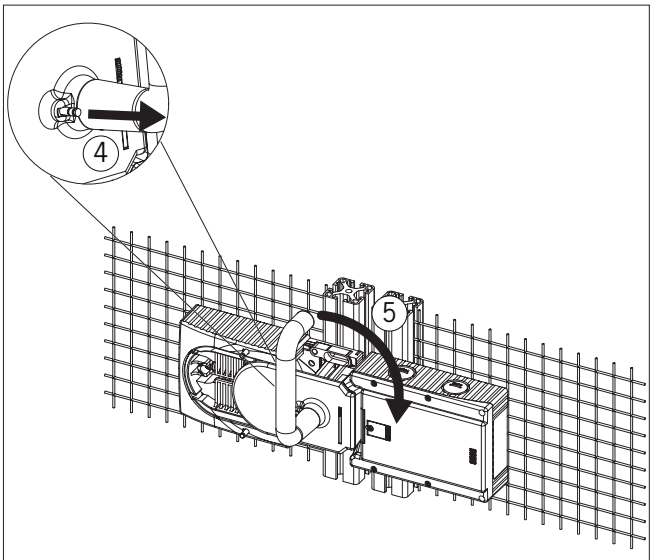
① Presionar la manilla de la puerta hacia arriba.

Fig. 9: Cambio de la dirección de accionamiento, paso ①



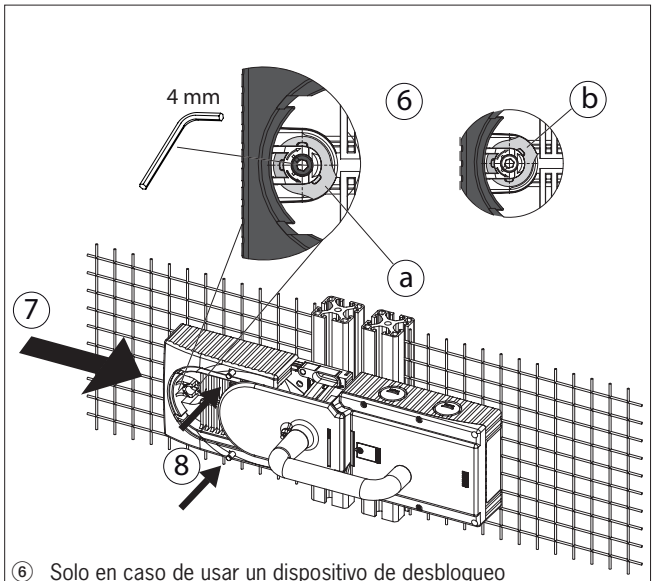
② Desenroscar los pasadores de inmovilización.
③ Deslizar la cubierta a un lado.

Fig. 10: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ② y ③



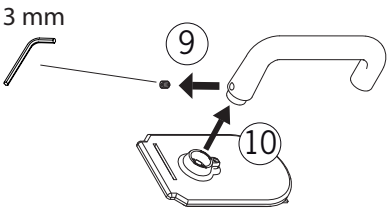
④ Levantar el pasador de inmovilización de la manilla de la puerta con un destornillador y mantenerlo en esta posición.
⑤ Girar la manilla de la puerta hacia la derecha.

Fig. 11: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ④ y ⑤



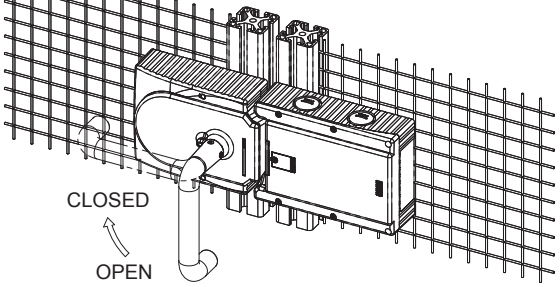
⑥ Solo en caso de usar un dispositivo de desbloqueo antipánico: girar la articulación con el tornillo hexagonal en sentido antihorario desde la posición (a) hasta la posición (b).
⑦ Cerrar la cubierta.
⑧ Enroscar los pasadores de inmovilización y apretarlos con 2 Nm.

Fig. 12: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑥ a ⑧



⑨ Soltar el tornillo prisionero.
⑩ Girar la manilla de la puerta 90° en sentido horario y volver a fijarla. Apretar el tornillo prisionero con 2 Nm.

Fig. 13: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑨ y ⑩



⑪ Estado tras el cambio de dirección.

Fig. 14: Cambio de la dirección de accionamiento, estado final

9 Protección contra influencias ambientales

Para un funcionamiento de seguridad correcto y duradero es imprescindible proteger el sistema contra cuerpos extraños, como virutas, arena, abrasivos, etc., que puedan depositarse en el módulo de enclavamiento y el módulo con manilla. En este sentido, debería elegirse un lugar de montaje adecuado.

Cubra el aparato durante los trabajos de pintura.

10 Conexión eléctrica

¡Advertencia!

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (FO1A y FO1B).
- Las salidas de monitorización OD, OT y OI no deben utilizarse como salidas de seguridad.
- Tienda los cables de conexión de modo que queden protegidos para evitar el riesgo de cortocircuito.

¡Atención!

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.

- Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas de los interruptores de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están activadas.
- Deben aislarse de la alimentación principal todas las conexiones eléctricas, ya sea por medio de transformadores de seguridad según EN IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos o bien mediante medidas similares de aislamiento.
- Para que la utilización cumpla con los requisitos Ⓤ debe* emplearse una alimentación de tensión que tenga la característica "for use in class 2 circuits". El mismo requisito se aplica a las salidas de seguridad.
  Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos:
  a) Fuente de alimentación aislada galvánicamente con una tensión máxima de circuito abierto de 30 V CC y una corriente limitada de 8 A como máximo.
  b) Fuente de alimentación aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Se recomienda que este fusible esté diseñado para una corriente máxima de 3,3 A e integrado en la fuente de tensión de 30 V CC.
- No está permitido fijar tubos protectores directamente en la MGB. La conexión de cables debe efectuarse siempre utilizando prensaestopas adecuados. Utilice para ello prensaestopas de cable EUCHNER tipo EKPM20/06U. Pueden usarse prensaestopas similares si están incluidos en la lista de UL (QCRV) y son aptos para el respectivo diámetro del cable (22 AWG – 17 AWG).
- Todas las salidas eléctricas deben disponer de un circuito de protección adecuado en caso de cargas inductivas. En este sentido, las salidas deben estar protegidas con un diodo de indicación libre. No deben emplearse elementos antiparasitarios RC.
- Los aparatos que supongan una intensa fuente de interferencias deben separarse localmente de los circuitos de entrada y salida para poder procesar las señales. El cableado de los circuitos de seguridad debe separarse lo máximo posible de los cables de los circuitos de potencia.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética (CEM), tenga siempre en cuenta el apartado *10.4 Indicaciones sobre el cableado, página 19*. Tenga en cuenta las indicaciones sobre CEM en relación con equipos situados en las inmediaciones del sistema MGB y sus cables.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética, las condiciones ambientales y de servicio físicas del lugar de montaje del aparato deben cumplir los requisitos de la norma DIN EN 60204-1:2006, apartado 4.4.2/CEM.

* Observación sobre el ámbito de vigencia de la homologación UL: Solo para aplicaciones conforme a NFPA 79 (Industrial Machinery).
Los aparatos han sido comprobados conforme a los requisitos del estándar UL508 (protección contra descargas eléctricas e incendios).

¡Importante!

- Si el aparato no muestra señales de funcionamiento tras conectar la tensión de servicio (por ejemplo, si no se enciende el LED Power verde), el interruptor de seguridad debe devolverse al fabricante.
- Para garantizar el tipo de protección indicado, los tornillos de la tapa deben apretarse con un par de 1 Nm.
- El tornillo de la cubierta del dispositivo de desbloqueo auxiliar debe apretarse con una fuerza de 0,5 Nm.

10.1 Seguridad contra averías

- La tensión de servicio UB cuenta con protección contra inversiones de polaridad.
- Los contactos FI1A/FI1B y FO1A/FO1B están protegidos contra cortocircuitos.
- El dispositivo detecta las conexiones cruzadas entre FI1A y FI1B o entre FO1A y FO1B.
- Las conexiones cruzadas pueden prevenirse utilizando cables blindados.

10.2 Protección de la alimentación de tensión

La protección de la alimentación de tensión debe estar en consonancia con el número de dispositivos y la intensidad de la corriente necesaria para las salidas. Se aplican las siguientes reglas:

Consumo de corriente máximo de un dispositivo independiente $I_{máx.}$

$I_{máx.}$ = I_{UB} + I_{UA} + $I_{FO1A+FO1B}$

I_{UB} = corriente de servicio del aparato (80 mA)

I_{UA} = corriente de carga de las salidas de monitorización OD, OT y OI (3 x máx. 200 mA) + solenoide + elementos de mando

$I_{FO1A+FO1B}$ = corriente de carga de las salidas de seguridad FO1A + FO1B (2 x máx. 50 mA)

AR

Consumo de corriente máximo de una cadena de interruptores Σ $I_{máx.}$

$\Sigma I_{máx.} = I_{FO1A+FO1B} + n \times (I_{UB} + I_{UA})$

n = número de dispositivos conectados

Asignación de las corrientes a los circuitos de seguridad

Corriente	Circuito de seguridad F1	Circuito de seguridad F2
I_{UB}	80 mA	
$I_{FO1A+FO1B}$	(2 x máx. 200 mA)	
I_{UA}		$I_{OD,OT,OI}$ = (3 x máx. 50 mA) $I_{Elementos\ de\ mando}$ = max. 100 mA (según el elemento de mando) $I_{Indicadores}$ = max. 5 mA (según el indicador)

10.3 Requisitos de los cables de conexión

¡Atención!

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto por cables de conexión inadecuados.

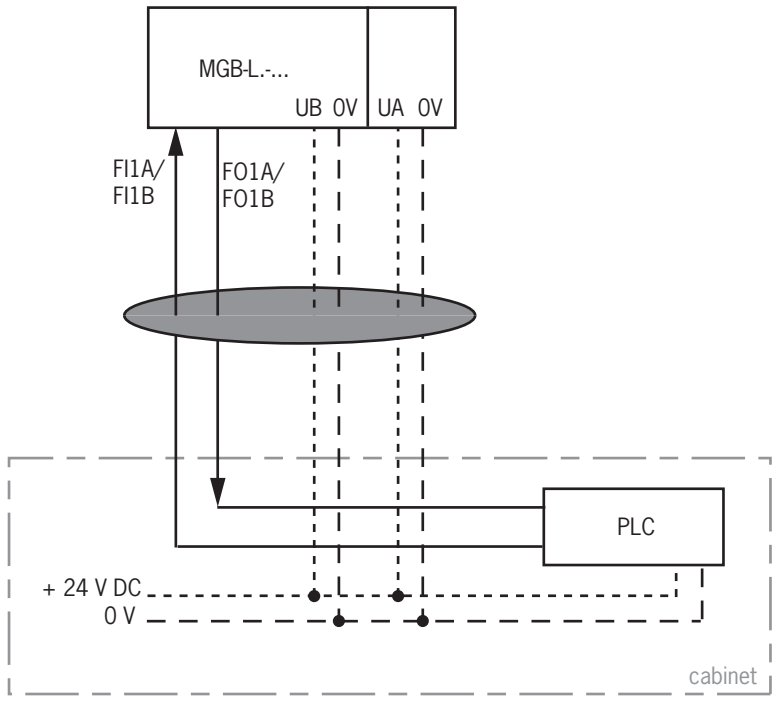
- Si se emplean otros componentes de conexión, se aplicarán los requisitos de la siguiente tabla. EUCHNER no garantiza la seguridad del funcionamiento en caso de no cumplir las normas pertinentes.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos que deben reunir los cables de conexión:

Parámetro	Valor	Unidad
Sección de conductor mín.	0,13	mm²
R máx.	60	Ω/km
C máx.	120	nF/km
L máx.	0,65	mH/km

10.4 Indicaciones sobre el cableado

- Junte todos los cables de conexión del equipo MGB en un único ramal.



Importante: Cableado en un único ramal

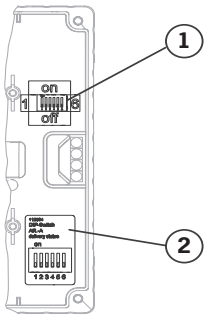
Figura 15: Cableado prescrito

10.5 Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP)

Consejo

En la página web www.mgb.EUCHNER.de encontrará una animación de la configuración del equipo.

Interruptor DIP



El dispositivo puede configurarse con los interruptores DIP. Son posibles los siguientes ajustes:

- Cambio de la familia de sistemas (cambio a AR/AP)

Tenga en cuenta, en su caso, los ajustes de fábrica específicos de su aparato, que pueden ser diferentes. Encontrará información al respecto en la ficha de datos adjunta y en la pegatina de la zona de conexión del aparato.

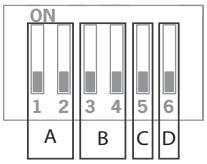
Posición de los interruptores

Posición	Descripción
1	Interruptor DIP
2	Pegatina con ajustes de fábrica

Función de los interruptores

¡Importante!

Los interruptores DIP3, 4 y 6 deben estar en posición OFF.



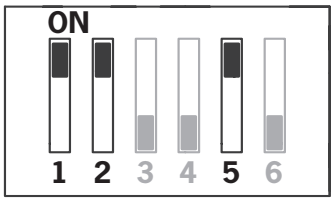
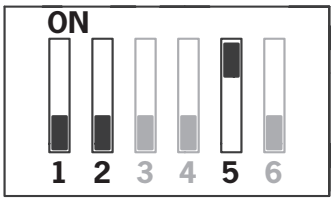
Detalle	Interruptor	Funcionamiento
A	1+2	On: El dispositivo funciona como sistema AP
		Off: El dispositivo funciona como sistema AR
B	3+4	Sin función
C	5	On: Configuración posible
		Off: Configuración bloqueada (ajuste de fábrica)
D	6	Sin función

Cambio de la familia de sistemas (cambio a AR/AP)

¡Atención!

Fallo de funcionamiento por configuración o conexión incorrectas.
- Asegúrese de modificar también la asignación de conexiones si cambia la configuración (véase el apartado *Asignación de conexiones y descripción de los contactos, página 22*).

1. Desconecte la alimentación de tensión.
2. Ajuste los interruptores DIP1, 2 y 5 tal como se muestra en la figura.

Para cambiar de AR a AP	Para cambiar de AP a AR
	

3. Conecte la alimentación de tensión durante 5 s.

➡ El cambio queda confirmado cuando se enciende el LED Power. Todos los demás LED están apagados.

4. Desconecte la alimentación de tensión y ponga el interruptor DIP5 en OFF.

➡ La próxima vez que se ponga en marcha el dispositivo funcionará en el modo de servicio ajustado.

10.6 Observaciones sobre el funcionamiento con sistemas de control

Observaciones generales

AR

No utilice sistemas de control con sincronización, o bien desactive la sincronización del control. El aparato genera una señal de reloj propia de control de cortocircuito en las líneas de salida FO1A/FO1B. Los controladores posconectados deben tolerar estos impulsos de reloj, que pueden tener una duración de hasta 1 ms. Los impulsos de reloj también se producen con las salidas de seguridad desconectadas (solo en FO1A). En función de la inercia del dispositivo posconectado (controlador, relé, etc.), esto podría tener como consecuencia unos procesos de conmutación breves (solo en caso de configuración como dispositivo AR).

Tampoco en las entradas (FI1A/FI1B) debe haber impulsos. La MGB se conecta de forma estática a 24 V CC (conexión equiparable con cortinas fotoeléctricas, OSSD).

AP

No utilice sistemas de control con sincronización, o bien desactive la sincronización del control. El aparato genera una señal de reloj propia de control de cortocircuito en las líneas de salida FO1A/FO1B. Los controladores posconectados deben tolerar estos impulsos de reloj, que tienen una duración de unos 300 µs. Los impulsos de reloj no se producen con las salidas de seguridad desconectadas.

Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas de los interruptores de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están activadas.

Nota

Gracias a que el propio aparato se encarga de detectar los posibles cortocircuitos, no se reduce el nivel de rendimiento conforme a EN 13849 cuando la sincronización del sistema de control está desactivada.

Asignación de conexiones y descripción de los contactos

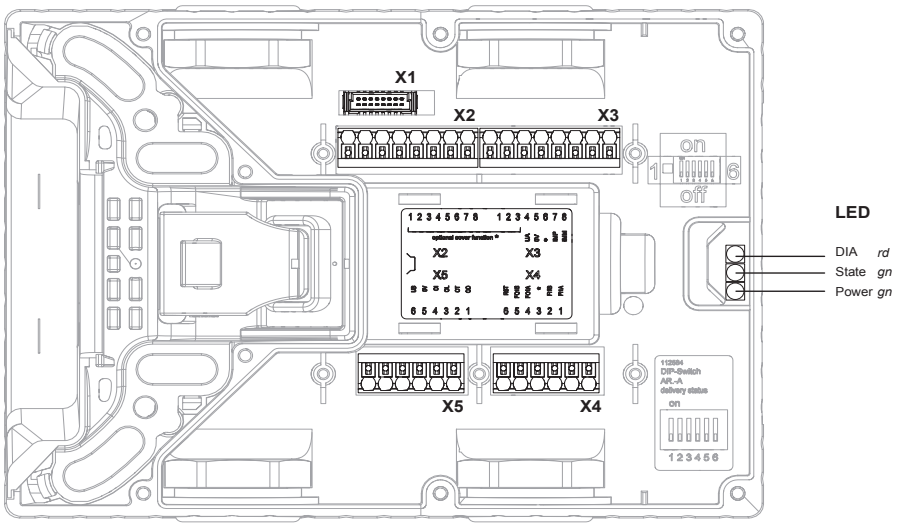


Figura 16: Conexiones y LED de indicación

Borne	Denominación	Descripción	Nombre antiguo
De X3.1 a X3.3	-	Véase la ficha de datos adjunta.	-
X3.4	UA	La alimentación de tensión de las salidas de monitorización y los componentes de la tapa, 24 V CC, debe estar activa permanentemente.	U_A
X3.5	0V	Masa, 0 V CC (conexión interna con X5.5).	$0V_M$
X3.6	-	Véase la ficha de datos adjunta.	-
X3.7	-	No asignado.	-
X3.8	-	No asignado.	-
X4.1	FI1A	***En caso de configuración AR:*** Entrada de habilitación del canal A, ajustar a 24 V CC en el modo de funcionamiento independiente. En las cadenas de interruptores, conectar la señal de salida FO1A del dispositivo precedente. ***En caso de configuración AP:*** No se evalúa la entrada.	I_A
X4.2	FI1B	***En caso de configuración AR:*** Entrada de habilitación del canal B, ajustar a 24 V CC en el modo de funcionamiento independiente. En las cadenas de interruptores, conectar la señal de salida FO1B del dispositivo precedente. ***En caso de configuración AP:*** No se evalúa la entrada.	I_B
X4.3	-	Véase la ficha de datos adjunta.	-
X4.4	FO1A	Salida de seguridad del canal A, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo de cerrojo está introducido.	O_A
X4.5	FO1B	Salida de seguridad del canal B, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo de cerrojo está introducido.	O_B
X4.6	RST	Entrada de reposición, el aparato se restablece cuando en RST hay una tensión de 24 V CC durante al menos 3 s.	RST
X5.1	OD	Salida de monitorización de la puerta, activada cuando la puerta está cerrada.	O1
X5.2	OT	Salida de monitorización del pestillo de cerrojo, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo está introducido en el módulo de enclavamiento.	O2
X5.3	-	No asignado.	-
X5.4	OI	Salida de monitorización de diagnóstico, activada en caso de fallo del aparato.	O4
X5.5	0V	Masa, 0 V CC (conexión interna con X3.5).	0V
X5.6	UB	Alimentación de tensión, 24 V CC.	U_B
De X2.1 a X2.8	-	Véase la ficha de datos adjunta.	-
X1	-	Reservado para la conexión de la platina de cubierta (solo con tapas equipadas).	-

Tabla 1: Asignación de conexiones y descripción de los contactos

10.7 Funcionamiento como aparato independiente

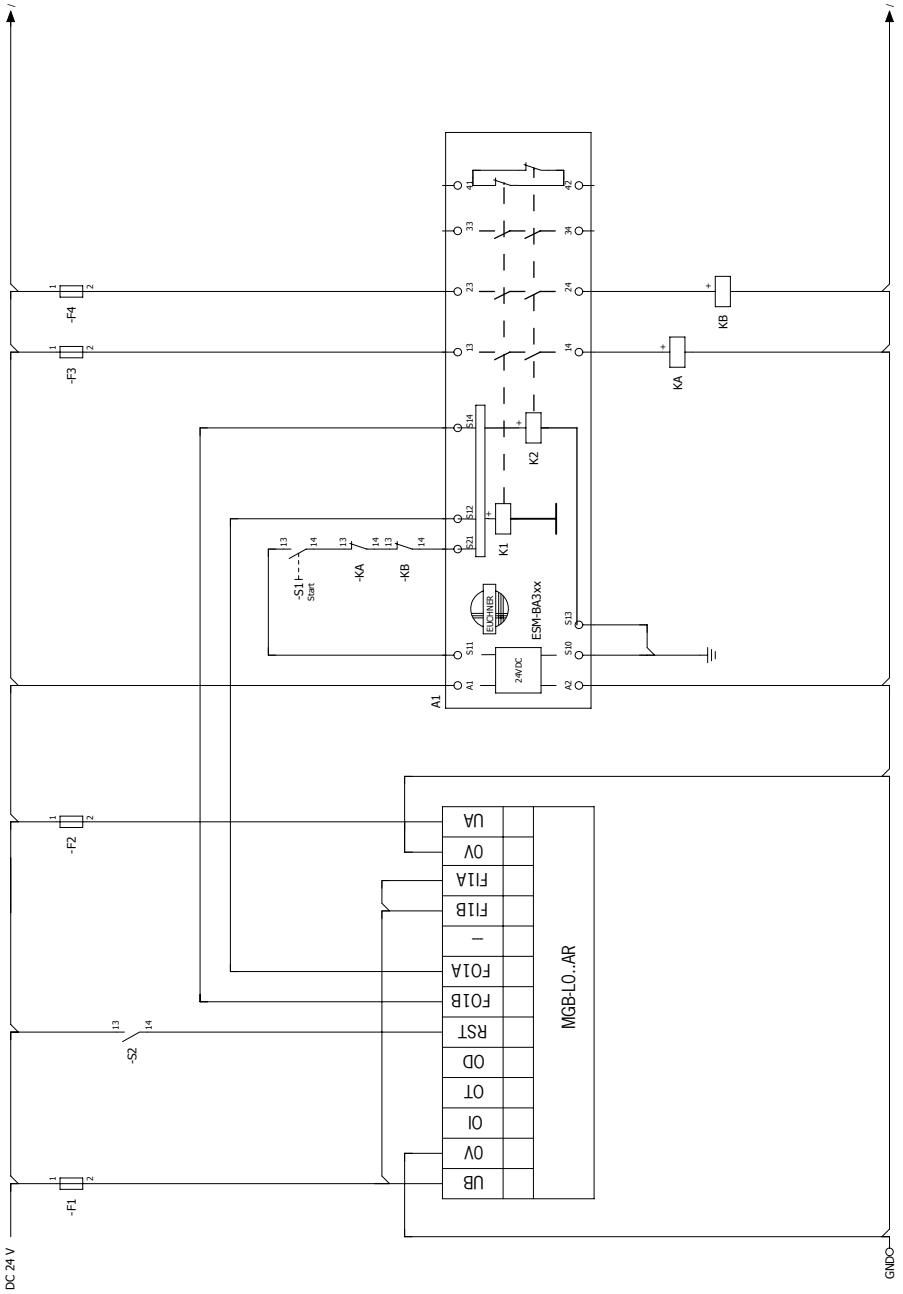


Figura 17: Ejemplo de conexión para funcionamiento independiente

Los interruptores pueden restablecerse a través de la entrada RST. Para ello se aplica durante al menos tres segundos una tensión de 24 V en la entrada RST. Durante este tiempo se interrumpe la tensión de alimentación de los interruptores. Si no se utiliza la entrada RST, debe conectarse a 0 V.

10.8 Funcionamiento en una cadena de interruptores AR

AR

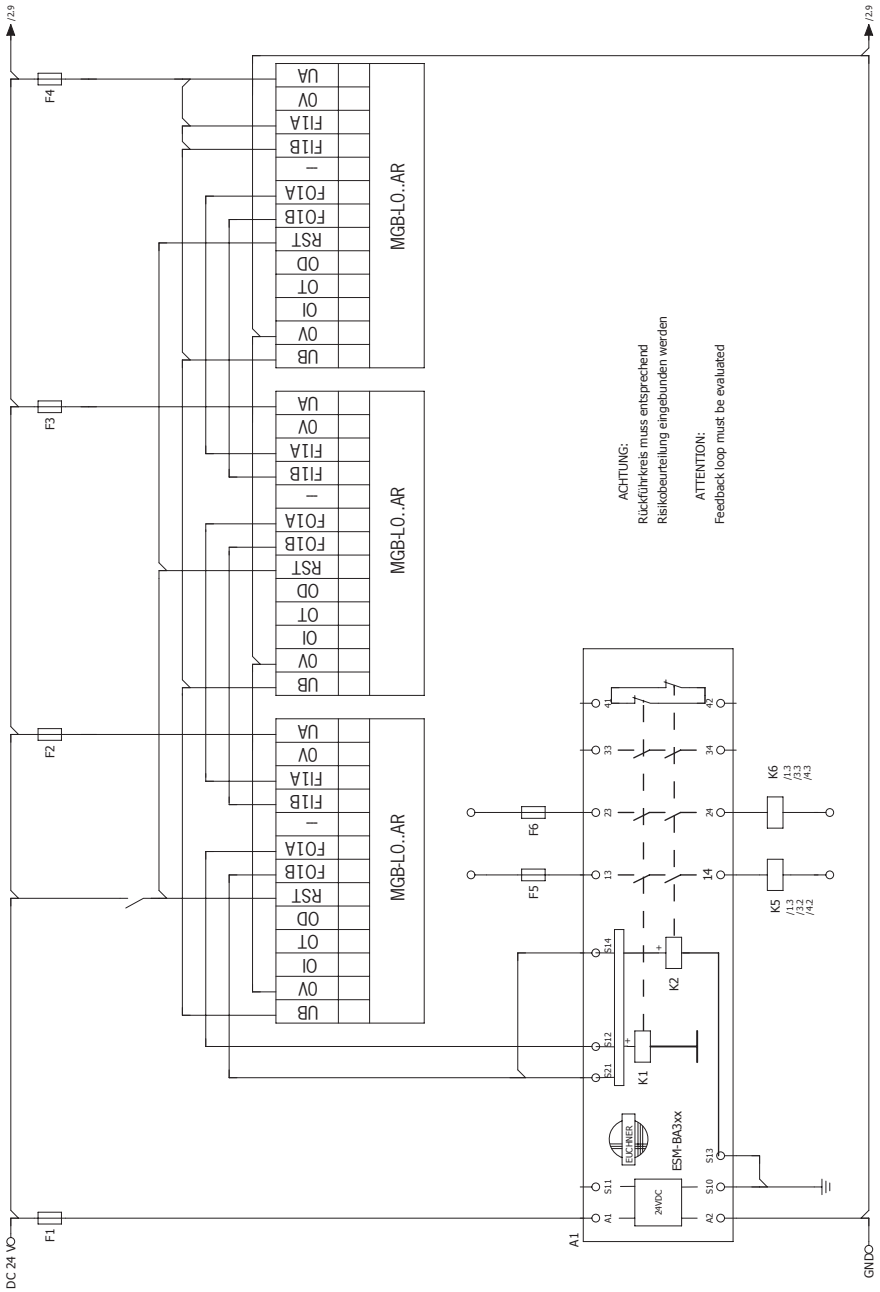


Figura 18: Ejemplos de conexión para el funcionamiento en una cadena de interruptores CES-AR

Encontrará información detallada sobre el funcionamiento en una cadena de interruptores AR en el manual del sistema CES-AR correspondiente. El comportamiento del módulo de enclavamiento en una cadena de interruptores es prácticamente el mismo que el de un interruptor de seguridad CES-AR. Las diferencias con respecto al interruptor CES-AR se describen a continuación.

10.9 Notas acerca del funcionamiento en una cadena de interruptores AR

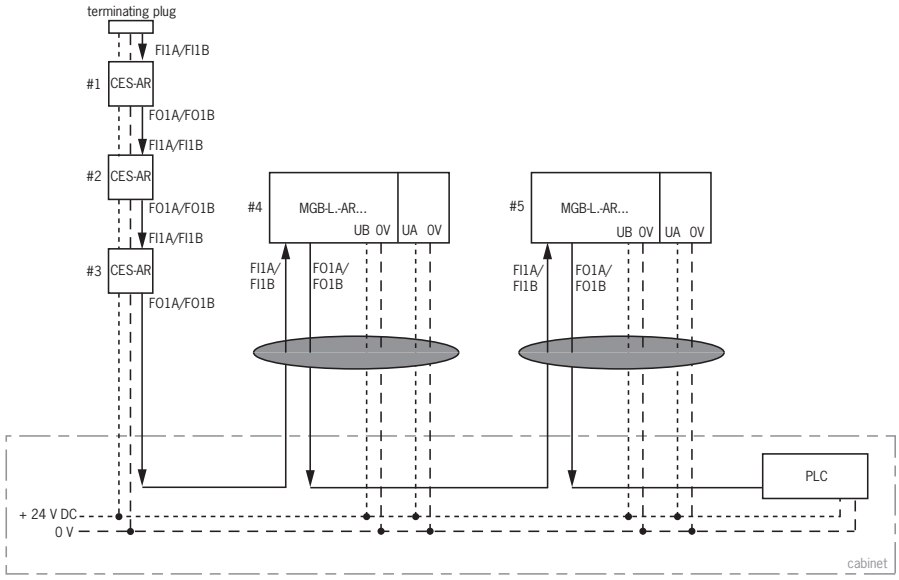
AR

Tiempos del sistema

En comparación con los interruptores CES-AR, el módulo de enclavamiento tiene unos tiempos de reacción más largos (véanse los apartados *12 Datos técnicos, página 28* y *12.1 Tiempos típicos del sistema, página 29*).

Cableado de una cadena de interruptores AR

Para evitar bucles de masa se recomienda ejecutar el cableado en forma de estrella (véase la figura 19).



Importante: Cableado en un único ramal

Figura 19: Cableado central de una cadena de interruptores CES-AR en el armario de distribución

Corriente de salida

Las salidas de seguridad de la MGB tienen una corriente de salida máxima más reducida que los interruptores CES-AR (consulte el apartado *12 Datos técnicos, página 28*).

Número de dispositivos en cadenas de interruptores

En una cadena de interruptores MGB pura pueden conectarse como máximo diez aparatos en serie. En las cadenas de interruptores mixtas (por ejemplo, MGB junto con CES-AR), el número máximo de dispositivos también es diez.

Restablecimiento en cadenas de interruptores

¡Importante!

Si para restablecer cadenas de interruptores AR utiliza la entrada de reposición (RST), deben restablecerse al mismo tiempo todos los dispositivos de la cadena. El restablecimiento de algunos interruptores solamente origina fallos.

11 Puesta en marcha

11.1 Proceso de configuración (solo para MGB unicode)

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento formada por el módulo de enclavamiento y el módulo con manilla, este último debe asignarse al módulo de enclavamiento mediante una función de configuración.

Las salidas de seguridad están desactivadas durante el proceso de configuración.

¡Importante!

- Si se configura un nuevo módulo con manilla, el módulo de enclavamiento bloquea el código del último dispositivo precedente. Este no puede volver a memorizarse enseguida con un nuevo proceso de configuración. Solo después de haber configurado un tercer código se borra el código bloqueado del módulo de enclavamiento.
- El módulo de enclavamiento solo puede ponerse en marcha con el último módulo con manilla configurado.
- Si durante el estado de puesta a punto para la configuración el módulo de enclavamiento reconoce el módulo con manilla configurado o uno bloqueado, el estado de puesta a punto para la configuración finaliza de inmediato y el módulo de enclavamiento cambia al modo de funcionamiento normal.
- El módulo con manilla no se memoriza si el pestillo de cerrojo está en la zona de reacción menos de 60 s. Las indicaciones de errores se recogen en los apartados *13.2 Tabla de estados del sistema MGB-AR, página 30* y *13.3 Tabla de estados del sistema MGB-AP, página 31*.

Configuración del módulo con manilla

1. Monte el módulo con manilla.
2. Cierre el dispositivo de seguridad. Compruebe si la orientación y la distancia son correctas utilizando para ello la marca del módulo de enclavamiento y, en caso necesario, reajústelas.
3. Introduzca el pestillo de cerrojo en el módulo de enclavamiento.
4. Conecte la tensión de servicio del módulo de enclavamiento.

➡ El LED verde (State) parpadea rápidamente (5 Hz aprox.). Durante este tiempo (unos 8 s en la configuración AR) se lleva a cabo un autotest. Comienza el proceso de configuración; el LED verde (State) parpadea lentamente (1 Hz aprox.). Durante el proceso de configuración, el módulo de enclavamiento comprueba si se trata de un módulo con manilla bloqueado. Si no es el caso, el proceso de configuración finaliza transcurridos unos 60 segundos; el LED verde (State) se apaga. El nuevo código queda guardado y el antiguo se bloquea.

5. Para activar el código programado del módulo con manilla en el módulo de enclavamiento, a continuación debe desconectarse la tensión de servicio de este como mínimo durante 3 segundos. Como alternativa puede aplicarse también una tensión de 24 V en la entrada RST durante al menos 3 segundos.

11.2 Comprobación mecánica del funcionamiento

El pestillo de cerrojo debe poder introducirse con facilidad en el módulo de enclavamiento. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo de seguridad y accione la manilla de la puerta.

Si lo hay, compruebe el funcionamiento del desbloqueo antipánico. El dispositivo de desbloqueo antipánico debe poder accionarse desde el interior sin tener que ejercer mucha fuerza (aprox. 40 N).

11.3 Comprobación eléctrica del funcionamiento

¡Advertencia!

AR

Si utiliza el aparato en una cadena de interruptores con diferentes dispositivos AR (CES-AR, CET-AR), tenga también en cuenta el procedimiento de control del funcionamiento descrito en el correspondiente manual del sistema.

1. Conecte la tensión de servicio.

➡ El módulo de enclavamiento realiza un autotest. En caso de configuración AR, el LED State verde parpadea durante 8 s con una frecuencia de 5 Hz.

2. Cierre todos los resguardos de seguridad e introduzca el pestillo de cerrojo en el módulo de enclavamiento. Las salidas de seguridad FO1A/FO1B se conectan en cuanto el pestillo de cerrojo está introducido en el modulo de enclavamiento.

➡ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.

➡ El LED State verde se enciende de forma permanente. .

3. Habilite el funcionamiento en el sistema de control.
4. Abra el resguardo de seguridad.

➡ La máquina debe desconectarse y no debe ser posible ponerla en marcha mientras el resguardo de seguridad esté abierto.

Repita los pasos 2-4 para cada resguardo de seguridad.

12 Datos técnicos

Nota

Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

Parámetro	Valor	Unidad
Material de la carcasa	Plástico reforzado con fibra de vidrio Fundición de cinc niquelada Acero inoxidable	
Dimensiones	Véase el apartado *6.4 Plano de dimensiones, página 9*	
Peso Módulo de enclavamiento Módulo con manilla Módulo de desbloqueo antipánico	 0,75 1,00 0,50	kg
Temperatura ambiental con U_B = 24 V CC	-20 .... +55	°C
Tipo de protección Tapa no equipada/equipada con pulsadores/ indicadores Tapa equipada con interruptor con llave Tapa equipada con interruptor con llave FS22	 IP65 IP54 IP42	
Clase de protección	III	
Grado de contaminación	3	
Posición de montaje	Cualquiera	
Tipo de conexión	4 entradas de cable M20x1,5 o conector	
Sección del conductor (rígido/flexible) - Con terminal según DIN 46 228/1 - Con terminal con cuello según DIN 46 228/1	0,13 ... 1,5 (AWG 24 ... AWG 16) 0,25 ... 1,5 0,25 ... 0,75	mm^2
Tensión de servicio UB (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5 %)	24 +10 %/-15 % (PELV)	V CC
Tensión auxiliar UA (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5 %)	24 +10 %/-15 % (PELV)	V CC
Consumo de corriente I_{UB} (todas las salidas sin carga)	80	mA
Consumo de corriente I_{UA} - Pulsador S (sin carga, por LED)	 5	
Fusible externo	Véase el apartado *10.2 Protección de la alimentación de tensión, página 18*	
Salidas de seguridad FO1A/FO1B	Salidas de semiconductor, conmutación p, protección contra cortocircuitos	
Duración de la prueba tras encendido (PowerOn)	AR < 1000 / AP < 300	µs
Tensión de salida U_{FO1A} / U_{FO1B} [1] HIGH U_{FO1A} / U_{FO1B} LOW U_{FO1A} / U_{FO1B}	 U_B-2 V ... U_B 0 ... 1	 V CC
Corriente de activación por salida de seguridad	1 ... 200	mA
Categoría de uso según EN IEC 60947-5-2	DC-13 24 V 200 mA Atención: Las salidas deben protegerse con un diodo de indicación libre en caso de cargas inductivas.	
Salidas de monitorización - Tensión de salida [1] - Carga máxima	Conmutación p, protección contra cortocircuitos U_A-2 V ... U_A Máx. 50	 mA
Nivel de tensión U_i	30	V
Resistencia a la sobretensión U_{imp}	1,5	kV
Resistencia a la vibración	Según EN IEC 60947-5-3	
Frecuencia de conmutación	0,25	Hz
Normas de protección sobre compatibilidad electromagnética (CEM)	Según EN IEC 60947-5-3	
Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1		
Categoría	4	
Nivel de rendimiento	PL e	
PFH_d	3,1 x 10^{-9} /h [2]	
Tiempo de servicio	20	Años
Elementos de mando e indicadores		
Tensión de servicio	5 ... 24	V
Corriente de servicio	1 ... 100	mA
Potencia de conmutación máx.	250	mW
Alimentación de tensión LED	24	V DC

1) Valores para una corriente de activación de 50 mA independiente de la longitud del cable.
2) Aplicando el valor límite especificado en el apartado 4.5.2 de la norma EN ISO 13849-1:2008 ($MTTF_d$ = máx. 100 años), la asociación profesional (Berufsgenossenschaft, BG) acredita un valor PFH_d de máx. 2,47 x 10^{-8}.

12.1 Tiempos típicos del sistema

¡Importante!

Los tiempos del sistema indicados son valores máximos para un dispositivo.

Demora de operatividad:

AR

En caso de configuración AR se aplica lo siguiente: Tras la conexión, el aparato realiza un autotest durante 8 s. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

AP

En caso de configuración AP se aplica lo siguiente: Tras la conexión, el aparato realiza un autotest durante 0,5 s. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

Tiempo de conexión de las salidas de seguridad:

El tiempo de reacción máximo desde el momento en que el pestillo de cerrojo está introducido hasta que se activan las salidas de seguridad T_{on} es de 570 ms.

AR

Control de sincronización de las entradas de seguridad FI1A/FI1B: Si las entradas de seguridad tienen un estado de conmutación diferente durante más de 150 ms, las salidas de seguridad FO1A/FO1B se desconectan. El dispositivo pasa al estado de error.

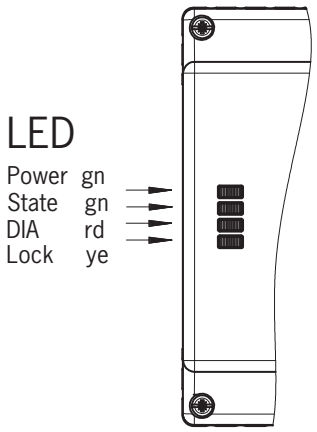
Periodo de riesgo según EN 60947-5-3:

Si el pestillo de cerrojo sale del módulo de enclavamiento, las salidas de seguridad FO1A y FO1B se desconectan como máximo al cabo de 350 ms.

Tiempo diferencial: Las salidas de seguridad FO1A y FO1B se conmutan con un ligero desfase. Ambas pasan al estado de conexión tras un tiempo diferencial máximo de 10 ms.

13 Estados del sistema

13.1 Explicación de los símbolos



○	El LED no se enciende.
☀	El LED se enciende.
☀ 10 Hz (8 s)	El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 10 Hz.
☀ 3 x	El LED parpadea tres veces.
X	Cualquier estado

13.2 Tabla de estados del sistema MGB-AR

Modo de funcionamiento		Entradas de seguridad FI1A y FI1B	Posición de la puerta	Posición del pestillo de cerrojo	Salidas de seguridad FO1A y FO1B	Salida de monitorización de puerta (OD)	Salida de monitorización del pestillo de cerrojo (OT)	Salida de monitorización de diagnóstico (OI)	Indicador LED: Power (verde)	Indicador LED: STATE (verde)	Indicador LED: DIA (rojo)	Estado
Autotest		X	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF		5 Hz		Autotest tras power up.
Funcionamiento normal		X	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		DES largo, CON corto		Funcionamiento normal, puerta abierta.
		X	Cerrada	No introducido	OFF	ON	OFF	OFF		CON largo, DES corto		Funcionamiento normal, puerta cerrada.
		OFF	Cerrada	Introducido	OFF	ON	ON	OFF		CON largo, DES corto		Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo de cerrojo introducido, entradas de seguridad FI1A/FI1B desconectadas.
		ON	Cerrada	Introducido	ON	ON	ON	OFF			O	Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo de cerrojo introducido. Entradas de seguridad FI1A/FI1B conectadas. Salidas de seguridad FO1A y FO1B conectadas.
Operatividad de configuración (solo para MGB unicode)		X	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		3 x		Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar otro módulo con manilla (solo durante 3 min tras power up).
Puesta en marcha (solo para MGB unicode)		X	Cerrada	Introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		2 Hz		Proceso de configuración, consejo: para evitar interrupciones, cierre la puerta e introduzca el pestillo de cerrojo.
		X	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF		O		Confirmación del éxito del proceso de configuración.
Diagnóstico		X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		1 x		Error durante la configuración o posición no válida del interruptor DIP.
		Error	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		2 x		Error de entrada (por ejemplo, ausencia de impulsos de prueba, estado de conmutación ilógico del interruptor anterior).*
		X	X	X	OFF	X	X	OFF		3 x		Error de lectura del módulo con manilla (por ejemplo, error de código).**
		X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		4 x		Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación) o cortocircuito en las salidas.*
		X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		O		Error interno (por ejemplo, defecto del componente, error de datos).*
		X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		O		Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo de cerrojo).***
		X	X	X	X	X	X	X	Power encendido durante mucho tiempo con una breve interrupción			Se ha superado el millón de maniobras.

* Error sin restablecimiento automático; para restablecerlo, utilice la entrada RST o separe brevemente el aparato de la alimentación de tensión.
** Error con restablecimiento automático; para restablecerlo, abra y vuelva a cerrar el resguardo de seguridad.
*** Véase el apartado *14 Subsanación de fallos y ayuda, página 32*

Importante: Si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

13.3 Tabla de estados del sistema MGB-AP

Modo de funcionamiento	Posición de la puerta	Posición del pestillo de cerrojo	Salidas de seguridad FO1A y FO1B	Salida de monitorización de puerta (OD)	Salida de monitorización del pestillo de cerrojo (OT)	Salida de monitorización de diagnóstico (OI)	Indicador LED: Power (verde)	Indicador LED: State (verde)	Indicador LED: DIA (rojo)	Estado
Funcionamiento normal	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		DES largo, CON corto		Funcionamiento normal, puerta abierta.
	Cerrada	No introducido	OFF	ON	OFF	OFF		CON largo, DES corto		Funcionamiento normal, puerta cerrada.
	Cerrada	Introducido	ON	ON	ON	OFF				Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo de cerrojo introducido. Salidas de seguridad FO1A y FO1B conectadas.
Operatividad de configuración (solo para MGB unicode)	Abierta	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		3 x	O	Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar otro módulo con manilla (solo durante 3 min tras power up).
Puesta en marcha (solo para MGB unicode)	Cerrada	Introducido	OFF	OFF	OFF	OFF		2 Hz		Proceso de configuración, consejo: para evitar interrupciones, cierre la puerta e introduzca el pestillo de cerrojo.
	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF		O		Confirmación del éxito del proceso de configuración.
Diagnóstico	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		1 x		Error durante la configuración o posición no válida del interruptor DIP.
	X	X	OFF	X	X	OFF		3 x		Error de lectura del módulo con manilla (por ejemplo, error de código).**
	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		4 x		Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación) o cortocircuito en las salidas.*
	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		O		Error interno (por ejemplo, defecto del componente, error de datos).*
	X	X	OFF	OFF	OFF	ON		O		Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo de cerrojo).***
	X	X	X	X	X	X	Power encendido durante mucho tiempo con una breve interrupción			Se ha superado el millón de maniobras.

* Error sin restablecimiento automático; para restablecerlo, utilice la entrada RST o separe brevemente el aparato de la alimentación de tensión.
** Error con restablecimiento automático; para restablecerlo, abra y vuelva a cerrar el resguardo de seguridad.
*** Véase el apartado *14 Subsanación de fallos y ayuda, página 32*

Importante: Si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

14 Subsanación de fallos y ayuda

14.1 Restablecimiento de errores

Proceda de la siguiente manera:

1. Desconecte la tensión de servicio del módulo de enclavamiento durante al menos 3 segundos. Como alternativa puede aplicarse también una tensión de 24 V en la entrada RST durante al menos 3 segundos.

➡ El LED verde (State) parpadea rápidamente (5 Hz aprox.). Durante este tiempo (MGB-...AR, unos 8 s) se lleva a cabo un autotest. A continuación, el LED parpadea cíclicamente tres veces.

2. Cierre el resguardo de seguridad e introduzca el pestillo de cerrojo.

➡ El sistema vuelve al modo de funcionamiento normal.

14.2 Ayuda de subsanación de fallos en internet

En la página web www.EUCHNER.de encontrará en el apartado de asistencia, un archivo de ayuda para subsanar fallos.

14.3 Ayuda de montaje en internet

En la página web www.mgb.EUCHNER.de encontrará una animación del proceso de montaje.

15 Asistencia técnica

En caso de requerir asistencia técnica, diríjase a:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen (Alemania)

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

info@euchner.de

Página web:

www.euchner.de

16 Controles y mantenimiento

¡Advertencia!

Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el dispositivo.
En caso de daños debe sustituirse el módulo entero afectado.
Solo podrán sustituirse aquellas piezas disponibles a través de EUCHNER como accesorios o repuestos.

Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:

- Comprobación de la función de conmutación (véase el apartado *11.3 Comprobación eléctrica del funcionamiento, página 27*)
- Comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones
- Comprobación de posible suciedad

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.

Nota

El año de fabricación figura en la esquina inferior derecha de la placa de características.

17 Declaración de conformidad

More than safety.

CE

EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de Conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	*Machinery directive*
	2006/42/CE	*Directive Machines*
	2006/42/CE	*Direttiva Macchine*
	2006/42/CE	*Directiva de máquinas*
II:	2004/108/EG	EMV Richtlinie
	2004/108/EC	*EMC Directive*
	2004/108/CE	*Directive de Compatibilité électromagnétique*
	2004/108/CE	*Direttiva EMV*
	2004/108/CE	*Directiva CEM*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objetives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

a:	EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
b:	EN 1088: 1995+A2:2008
c:	EN ISO 13849-1:2008

Bezeichnung der Bauteile *Description of components* *Description des composants* *Descrizione dei componenti* *Descripción de componentes*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Typo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Norma* *Estándares*	**Zertifikats-Nr.** *No. of certificate* *Numéro du certificat* *Numero del certificato* *Número del certificado*
Multifunctional Gate Box *Multifunctional Gate Box* *Interrupteurs de sécurité sans contact* *Finecorsa di sicurezza senza contatto* *Interruptores de seguridad sin contacto*	MGB-L...-AR... MGB-L...-AP... MGB-H... MGB-E... MGB-C...	I, II	a, b, c	UQS 113839

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0035
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Germany

Leinfelden, Oktober 2011

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Geschäftsführer
Managing Director
Gérant d'affaires
Direttore Generale
Director Gerente

Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen (Alemania)
info@euchner.de
www.euchner.de

Edición:
112657-11-02/14
Título:
Manual de instrucciones del sistemas de seguridad MGB-L0-...AR.-... y MGB-L0-...AP.-... V2.2.1 o superior
(traducción del manual de instrucciones original)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 02/2014

Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.
Todo error tipográfico, omisión o modificación nos exime de cualquier responsabilidad.